

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-251367

(43)Date of publication of application : 06.09.2002

(51)Int.Cl. G06F 13/12
 G06F 3/08
 G06K 17/00
 G06K 19/07

(21)Application number : 2002-000782 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

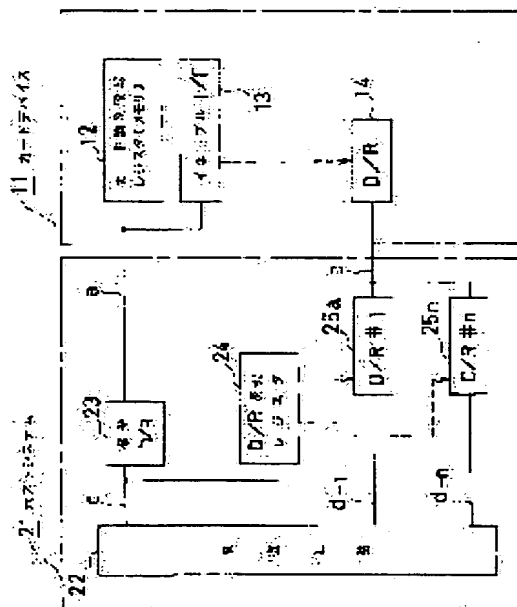
(22)Date of filing : 06.09.1991 (72)Inventor : HIBI KENJI

(54) CARD DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a card device having mechanism for permitting an information processor to use a plurality of types of card devices with a single connector.

SOLUTION: Card identification information stored in a card identification information register (memory) 12 through a standard interface (interface signal line (a)) is outputted. The interface which the card device 11 requires is recognized by a host system 21.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.10.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-251367
(P2002-251367A)

(43) 公開日 平成14年9月6日 (2002.9.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 13/12	3 3 0	G 0 6 F 13/12	3 3 0 E 5 B 0 1 4
3/08		3/08	C 5 B 0 3 5
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	D 5 B 0 5 8
19/07		19/00	N 5 B 0 6 5

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-782 (P2002-782)
(62) 分割の表示 特願平3-226839の分割
(22) 出願日 平成3年9月6日 (1991.9.6)

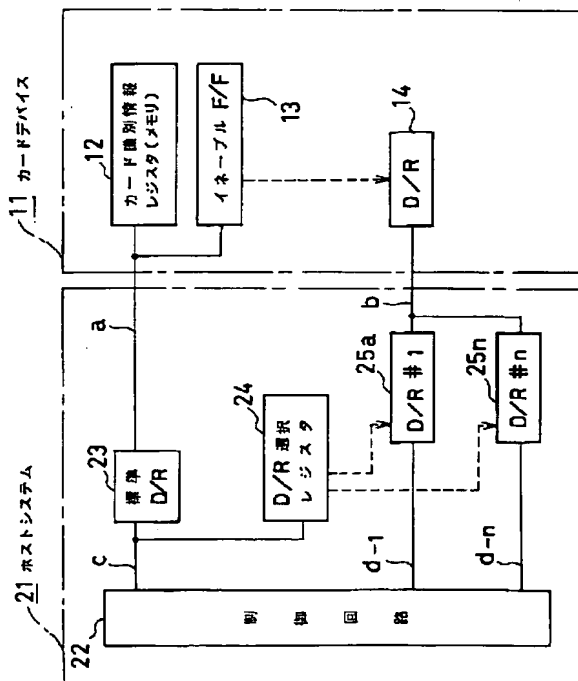
(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(72) 発明者 日比 健二
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内
(74) 代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦 (外6名)
Fターム (参考) 5B014 EB01 FB04 GD05 GD07 GD26
GD06 HC03 HC13
5B035 AA06 AA11 BB09 CA11 CA31
5B058 CA07 CA23 KA21 YA20
5B065 BA00 BA10 CA19 PA13

(54) 【発明の名称】 カードデバイス

(57) 【要約】

【課題】 情報処理装置が単一コネクタで複数種のカードデバイスを利用可能とするための仕組みをもったカードデバイスを提供する。

【解決手段】 標準インタフェース (インタフェース信号線 a) を通じてカード識別情報レジスタ (メモリ) 12 に記憶されたカード識別情報を出力し、このカード識別情報によって、カードデバイス 11 が必要としているインタフェースをホストシステム 21 に認識させる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め標準的に設定された信号の組み合わせからなる標準インタフェースと、この標準インタフェースとは別に前記カードデバイスの種類に応じて設定された信号の組み合わせからなる拡張インタフェースとを有する情報処理装置に挿入可能なカードデバイスにおいて、

カードデバイスの識別情報が格納されたメモリと、前記標準インタフェースを通じて前記情報処理装置に前記識別情報を出力する出力手段とを具備し、前記識別情報により前記情報処理装置の拡張インタフェースを当該カードデバイスの種類に応じた信号の組み合わせに設定させて、前記情報処理装置とのデータの送受信を行うことを特徴とするカードデバイス。

【請求項 2】 前記拡張インタフェースがカードデバイスの種類に対応した信号の組み合わせに切り換えられた場合、前記情報処理装置との接続を許可するための信号を出力する許可情報出力手段をさらに具備したことを特徴とする請求項 1 記載のカードデバイス。

【請求項 3】 前記許可情報出力手段の出力信号に基づいて、前記情報処理装置とのデータの送受信をインエーブル／ディセーブルすることを特徴とする請求項 2 記載のカードデバイス。

【請求項 4】 情報処理装置に挿入可能なカードデバイスにおいて、カードデバイスの識別情報が格納されたメモリと、予め標準的に設定された信号の組み合わせからなる第 1 のインタフェース信号線と、カードデバイスの種類に応じて信号線の配置が異なる第 2 のインタフェース信号線とを具備し、前記第 1 のインタフェース信号線を通じて、前記情報処理装置に識別情報を出力する出力手段と、前記識別情報により前記情報処理装置の前記第 2 のインタフェース信号線を当該カードデバイスの種類に応じた信号の組み合わせに設定させて、前記情報処理装置とのデータの送受信を行うことを特徴とするカードデバイス。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報処理装置に取り外し自在に装着される、たとえばメモリや I/O デバイスなどのカードデバイスに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年の軽薄短小化技術の発展に伴って、カード形状のメモリや I/O デバイス（モデムなど）が市場に登場している。このようなカードタイプのデバイス（以下、カードデバイスと称す）の標準化も進んでおり、今後、これらのカードデバイスを使用した超小型の情報処理装置が続々と市場に登場して来るのは明らかである。

【0003】 ところが、ホストシステムの違いや、カードデバイスの種類（メモリ、I/O）の違いによって、必要とするインタフェース信号が異なる。例えばメモリカードでは、大きなアドレス空間が必要であり、多くのアドレスビットが必要となる。通信制御カードでは、複数の割り込み信号や DMA 信号が必要になる。これらを全て吸収しようとすれば、インタフェース信号ピンの増加を招き、巨大なコネクタが必要になってしまう。

【0004】 また、互換性のないカードデバイスをユーザがホストシステムに誤挿入すると、最悪の場合、カードまたはホストマシンを壊してしまうこともあり、これを防止する必要もある。従来は、カードの種別に対応してコネクタの極数を変えたり、コネクタに極性キーを設けるなどして誤挿入の防止を図っていた。なお、極性キーを設けるとは、例えば誤挿入を防止するためにピンを潰しておくことである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のようなことから、従来の情報処理装置において、インタフェースの異なる複数のカードデバイスを使用する場合には、カードの種類に応じてコネクタを準備する必要がある。この場合、カードの種類だけ異なるコネクタのバリエーションを必要とするため、単一コネクタを使った場合のような量産効果によるコストダウンを図れない。また、コネクタピン数、極性キーの組合せは有限であるため、誤挿入を完全に防止することはできない。

【0006】 本発明は上記のような点に鑑みなされたもので、情報処理装置が単一コネクタで複数種のカードデバイスを利用可能とするための仕組みをもったカードデバイスを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前述した目的を達成するために、本発明は、予め標準的に設定された信号の組み合わせからなる標準インタフェースと、この標準インタフェースとは別に前記カードデバイスの種類に応じて設定された信号の組み合わせからなる拡張インタフェースとを有する情報処理装置に挿入可能なカードデバイスにおいて、カードデバイスの識別情報が格納されたメモリと、前記標準インタフェースを通じて上記情報処理装置に前記識別情報を出力する出力手段とを具備し、前記識別情報により前記情報処理装置の拡張インタフェースを当該カードデバイスの種類に応じた信号の組み合わせに設定させて、前記情報処理装置とのデータの送受信を行うことを特徴とする。

【0008】 上記の構成によれば、このカードデバイスを装着する情報処理装置に、カードデバイスの種類に応じたインタフェース切り替えを実行し、その切り替え完了後に、カードデバイスとの接続を許可するといった処理を行わせることが可能となる。そして、これにより、インタフェースの異なるカードデバイスを単一コネクタ

で使用することを可能とし、また、接続許可が出るまで、カードデバイスを使用できないため、誤挿入による破損を防止することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施例に係る情報処理装置を説明する。

【0010】図1はカードデバイスを使用する情報処理装置の構成を示すブロック図である。図1に示すように、本装置に用いられるカードデバイス11には、カード識別情報レジスタ（またはメモリ）12、イネーブルフリップフロップ（以下、イネーブルF/Fと称す）13およびドライバ/レシーバ（以下、D/Rと称す）14が設けられている。カード識別情報レジスタ12は、カードの識別を示すカード識別情報を記憶している。イネーブルF/F13は、カードデバイス11とホストシステム21との接続を許可するための情報を記憶する。D/R14は、後述するインタフェース信号線（拡張インタフェース）bを通じてホストシステム21とのデータの送受信を行うものであり、ここではイネーブルF/F13の出力信号によってイネーブル/ディセーブル状態となる。

【0011】一方、本装置のホストシステム21には、制御回路22、標準D/R23、D/R選択レジスタ24およびD/R25a～25nが設けられている。制御回路22は、本装置全体の制御を行う。標準D/R23は、インタフェース信号線（標準インタフェース）aを通じてカードデバイス11に対するデータの送受信を行うものである。上記インタフェース信号線（標準インタフェース）aは、予め標準的に設けられている信号線すなわち予め設定された信号の組み合わせからなる信号線であり、カードデバイス11内のカード識別情報レジスタ12およびイネーブルF/F13に繋がる。

【0012】D/R選択レジスタ24は、D/R25a～25nを選択するためのレジスタである。D/R25a～25nは、インタフェース信号線（拡張インタフェース）bを通じてカードデバイス11に対するデータの送受信を行うものであり、カードデバイス11の種類に応じた1つが選択レジスタ24の出力信号によって選択される。上記インタフェース信号線（拡張インタフェース）bは、インタフェース信号線（標準インタフェース）aとは別にカードデバイス21の種類に応じて設定された信号の組み合わせからなる信号線であり、カードデバイス11内のD/R14と繋がる。

【0013】また、図中cはホストシステム21内のシステムバス、d-1～d-nはD/R25a～25nへの入出力信号群である。

【0014】次に、同実施例の動作を説明する。

【0015】初期状態では、イネーブルF/F13、D/R選択レジスタ24はリセットされており、D/R14、D/R25a～25nの各ドライバ/レシーバはデ

ィセーブル状態になっている。ここで、ホストシステム21の制御回路22は電源投入状態またはカード挿入状態を検知すると、インタフェース信号線aを通じてカードデバイス11のカード識別情報レジスタ12からカード識別情報を読み出す。制御回路22は、この読み出したカード識別情報に基づいてカードデバイス11の種別を割り出し、そのカード種別に対応した拡張インタフェースを認識する。このとき、制御回路22は、上記のようにして認識した拡張インタフェースをホストシステム21がサポート可能か否かを判断し、サポート不可ならば、その旨（エラーメッセージ）を表示してユーザに知らせる。また、サポート可能な場合、制御回路22はそのような拡張インタフェースになるようにインタフェースハードウェアの切り替えを行う。

【0016】すなわち、制御回路22はカードデバイス11の要求しているインタフェース信号線bとなるようにD/R選択レジスタ24をセットする。これにより、D/R選択レジスタ24の出力信号によってD/R25a～25nのうちの1つがアクティブになる。ここで、制御回路22は、インタフェース信号線aを通じてカードデバイス11のイネーブルF/F13をセットし、カードデバイス11との接続を許可する。これにより、イネーブルF/F13の出力信号によってD/R14がアクティブとなり、カードデバイス11とホストシステム21はカード種別に応じた拡張インタフェースで接続されることになる。

【0017】図2および図3に実際の信号配置例を示す。ここでは、68ピンのカードインタフェースにおける信号配置を示す。図中、「標準」と記載された列は標準インタフェースに相当し、「拡張」と記載された列は拡張インタフェースに相当する。また、「I/O」はカードデバイスから見た信号の方向を示し、「I」はカードへの入力信号、「O」はカードからの出力信号、「I/O」は双方向であることを示す。左矢印「←」は標準/拡張インタフェースで共通に使用される信号であることを示し、図1におけるインタフェース信号線aに相当する。左矢印「←」以外は拡張インタフェースの時に切り替えられる信号を示し、図2におけるインタフェース信号線bに相当する。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、標準インタフェースを通じて情報処理装置に識別情報を出力する仕組みをもつことにより、このカードデバイスを装着する情報処理装置が、カードデバイスの種類に応じてインタフェースを切り替えることにより、インタフェースの異なる複数のカードデバイスを単一コネクタで使用するこ

【0019】また、カードデバイスの誤挿入を確実に検出でき、しかも、接続許可が出るまでカードデバイスを使用できないため、誤挿入によるホストシステムとカー

ドデバイスの電氣的破壊を防げる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例に係る構成を示すブロック図。

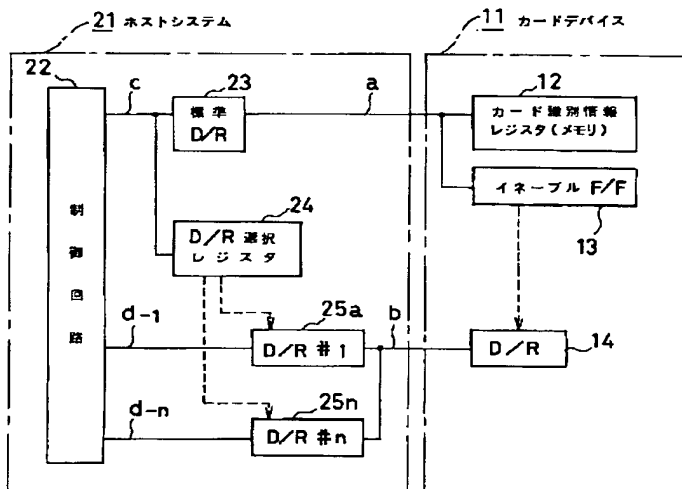
【図 2】 同実施例の信号配置例を示す図。

【図 3】 同実施例の信号配置例を示す図。

【符号の説明】

* 11…カードデバイス、12…カード識別情報レジスタ、13…イネーブル F/F、14…D/R、21…ホストシステム、22…制御回路、23…標準 D/R、24…D/R 選択レジスタ、25a~25n…D/R、a…インタフェース信号線（標準インタフェース）、b…インタフェース信号線（拡張インタフェース）、c…システムバス、d-1~d-n…入出力信号群。

【図 1】



【図 2】

PIN	標準		拡張	
	I/O	信号名	I/O	信号名
1		GND		
2	I/O	D03	I/O	
3	I/O	D04	I/O	
4	I/O	D05	I/O	
5	I/O	D06	I/O	
6	I/O	D07	I/O	
7	I	#CE1	I	
8	I	A10	I	
9	I	#OE	I	
10	I	A11	I	
11	I	A09	I	
12	I	A08	I	
13	I	A13	I	
14	I	A14	I	
15	I	#WE/#PGM	I	
16	O	RDY/#BSY	O	#IRQ2
17		VCC		
18		VPP1		
19	I	A16	I	
20	I	A15	I	
21	I	A12	I	
22	I	A07	I	
23	I	A06	I	
24	I	A05	I	
25	I	A04	I	
26	I	A03	I	
27	I	A02	I	
28	I	A01	I	
29	I	A00	I	
30	I/O	D00	I/O	
31	I/O	D01	I/O	
32	I/O	D02	I/O	
33	O	WP	O	AUDIO
34		GND		

【図 3】

PIN	標準		拡張	
	I/O	信号名	I/O	信号名
35		GND		←
36	O	#CD1	O	←
37	I/O	D11	O	#DRQ1
38	I/O	D12	O	#DRQ2
39	I/O	D13	O	#DRQ3
40	I/O	D14	O	#IRQ3
41	I/O	D15	O	#IRQ4
42	I	#CE2	I	←
43	I	#RFSH	I	←
44	O	NC	O	#IORD
45	I	NC	I	#IOWR
46	I	A17	I	←
47	I	A18	I	←
48	I	A19	I	←
49	I	A20	I	#DACK1
50	I	A21	I	#DACK2
51		VCC		←
52		VPP2		←
53	I	A22	I	#DACK3
54	I	A23	I	TC
55	I	A24	I	CLK
56	I	A25	I	ALE
57	I	NC	I	#IO
58	O	NC	O	#RESET
59	O	NC	O	#WAIT
60	O	NC	O	←
61	I	#REG	I	←
62	O	BVD2	O	←
63	O	BVD1	O	←
64	I/O	D08	O	#IRQ5
65	I/O	D09	O	#IRQ6
66	I/O	D10	O	#IRQ7
67	O	#CD2	O	←
68		GND		←

THIS PAGE BLANK (USPTO)